

308383  
7

S8 1 AN=JP 706253  
 S9 0 S8 NOT S7  
 S10 1 PN=(JP 56034796 OR JP 81034796) OR AN=81JP-034796  
 S11 1 AN=US 70280-1979  
 S12 0 S11 NOT S10  
 S13 1 PN=(JP 60062207 OR JP 75062207) OR AN=75JP-062207  
 S14 1 PN=JP 50062207  
 S15 1 AN=JP 73112127  
 S16 0 S15 NOT S14  
 S17 1 PN=DE 3524629  
 S18 0 PN=GB 3524629  
 S19 1 AN=DE 3524629 + AN=FR 859391 + AN=JP 85130949  
 S20 0 S18 NOT S17  
 S21 0 PN=(JP 38008117 OR JP 63008117) OR AN=63JP-008117  
 S22 1 PN=(JP 62072692 OR JP 87072692) OR AN=87JP-072692  
 S23 1 AN=DE 3534245  
 S24 0 S23 NOT S22  
 S25 1 PN=(JP 47045487 OR JP 72045487) OR AN=72JP-045487  
 S26 1 AN=JP 6890967  
 S27 0 S26 NOT S25  
 S28 1 PN=(JP 3246272 OR JP 91246272) OR AN=91JP-246272

?t 28/7

28/7/1

DIALOG(R) File 351:DERWENT WPI  
(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

008683020

WPI Acc No: 91-187039/199126

New mono-substd. dithio-oxamide cpds. useful for imaging systems - are non-volatile, encapsulating and form blue-black polymers when complexed with transition metals in e.g. cop paper constructions

Patent Assignee: MINNESOTA MINING & MFG CO (MINN ); ALBIN L D (ALBI-I)

Inventor: ALBIN L D; BOSTON D R; BUSCH D H; CALLABY D R; FURLONG J M;

JUBRAN N; LOKKEN R J; MADER R A; OLSON D B; OTTESON W O; SWEENEY N P;

SWEENEY N

Number of Countries: 008 Number of Patents: 008

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
EP 434213	A	19910626	EP 90312531	A	19901116		199126 B
CA 2030192	A	19910518					199130
AU 9066686	A	19910815					199140
JP 3246272	A	19911101	JP 90312593	A	19901116		199150
US 5124308	A	19920623	US 89438776	A	19891117	B41M-005/132	199228
AU 644825	B	19931223	AU 9066686	A	19901115	C07C-327/38	199407
EP 434213	B1	19950405	EP 90312531	A	19901116	C07C-327/42	199518
DE 69018406	E	19950511	DE 618406	A	19901116	C07C-327/42	199524
			EP 90312531	A	19901116		

Priority Applications (No Type Date): US 89438776 A 19891117

Cited Patents: 5.Jnl.Ref; DD 112435; JP 57034161; US 3111423; US 3318675;  
US 3481759; US 4232083

Patent Details:

Patent	Kind	Lat Pg	Filing Notes	Application	Patent
EP 434213	A		Designated States (Regional): DE FR GB		
US 5124308	A	25			
AU 644825	B		Previous Publ.	AU 9066686	
EP 434213	B1	E 52			
			Designated States (Regional): DE FR GB		
DE 69018406	E		Based on	EP 434213	

Abstract (Basic): EP 434213 A

New N-(monosubstd.)dithiooxamide cpds. have formula

$\text{H}_2\text{N}-\text{C}(\text{S})-\text{C}(\text{S})-\text{NHR}$  (I), more partic. formula  $\text{H}_2\text{N}-\text{C}(\text{S})-\text{C}(\text{S})-\text{NHR}_3$  (II), where  $\text{R}_1$  = non-aromatic substit. such that the cpd. is substantially nonvolatile at 25 deg.C, pref. a substit. such that the cpd. is substantially non-volatile at at least 49 deg.C;  $\text{R}_3$  = (a) 11C or more alkyl or aralkyl; or (b) a gp. of structure  $-\text{R}_4-\text{Y}-\text{R}_5$  wherein: (i) when  $\text{Y} = -\text{N}(\text{R}_6)\text{C}(\text{O})\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}_6)-$ ,  $-\text{N}(\text{R}_6)-$ ,  $-\text{N}(\text{R}_6)\text{C}(\text{O})\text{O}-$ ,  $-\text{OC}(\text{O})\text{N}(\text{R}_6)-$  and  $-\text{N}(\text{R}_6)\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}_7)-$ ; wherein  $\text{R}_6$ ,  $\text{R}_7 = \text{H}$ ; 1-12C alkyl or aralkyl; then:  $\text{R}_4$  = divalent 1-12C alkyl or aralkyl;  $\text{R}_5 = \text{H}$ ; 1-20C alkyl or aralkyl; and the total number of C atoms if  $\text{R}_4-\text{R}_5$  is at least 7. (ii) when  $\text{Y} = -\text{OC}(\text{O})-$ ,  $-\text{C}(\text{O})\text{O}-$ , and  $-\text{OC}(\text{O})\text{O}-$ ; then  $\text{R}_4$  = divalent 1-12C alkyl or aralkyl;  $\text{R}_5 = \text{H}$ ; 1-20C alkyl or aralkyl; and the total number of C atoms in  $\text{R}_4+\text{R}_5$  is at least 9.

A polymer complex of formula  $(\text{ML})_n$  is also claimed, wherein:  $\text{M}$  = transition metal Cation having oxidn. state +2.  $\text{L}$  = N-(monosubstd.) dithiooxamide ligand of formula (III). (C) A construction is also claimed comprising: (a) a first substrate coated with a cpd. (I), more partic. (II), pref. encapsulated; (b) a second substrate coated with a salt of a transition metal of oxidn. state +2, the coated surfaces of (a) and (b) being in contact; and (c) means for separating (I)/(II) from reaction with the metal cation until the construction is subjected to activating pressure.

USE/ADVANTAGE - The invention provides new mono-substd. dithiooxamide cpds. which, upon complexation with a transition metal cation, form blue or blue-black coloured polymers. By application of such dark image formation upon polymer formation, the invention further provides pressure sensitive imaging constructions such as carbonless copy papers. The defined cpds. are sufficiently non-polar and/or water-insol. to be effectively encapsulatable, sufficiently non-volatile for satisfactory use in such constructions, and are colourless per se. (41pp Dwg.No.1/1)

Abstract (Equivalent): EP 434213 B

An N-(monosubstd.) dithiooxamide cpd. of the formula (I), wherein  $\text{R}_3$  comprises (a) an alkyl or aralkyl gp. having 11 or more carbon atoms, or (b) a gp. of the structure  $-\text{R}_4-\text{Y}-\text{R}_5$  wherein, (i) when  $\text{Y}$  is a functional gp. selected from the gp. consisting of  $-\text{N}(\text{R}_6)\text{C}(\text{O})-$ ,  $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}_6)-$ ,  $-\text{N}(\text{R}_6)\text{C}(\text{O})\text{O}-$ ,  $-\text{OC}(\text{O})\text{N}(\text{R}_6)-$  and  $-\text{N}(\text{R}_6)\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}_7)-$ , wherein  $\text{R}_6$  and  $\text{R}_7$  are independently hydrogen or an alkyl or aralkyl gp. having 1-12 carbon atoms,  $\text{R}_4$  is a divalent alkyl or divalent aralkyl gp. having 1-12 carbon atoms,  $\text{R}_5$  is hydrogen or an alkyl or aralkyl gp. having 1-20 carbon atoms and the total number of carbon atoms in  $\text{R}_4$  plus  $\text{R}_5$  is at least 7, or (ii) when  $\text{Y}$  is a functional gp. selected from the gp. consisting of  $-\text{OC}(\text{O})-$ ,  $-\text{C}(\text{O})\text{O}-$  and  $-\text{OC}(\text{O})\text{O}-$ ,  $\text{R}_4$  is a divalent alkyl or divalent aralkyl gp. having 1-12 carbon atoms,  $\text{R}_5$  is hydrogen or an alkyl or aralkyl gp. having 1-20 carbon atoms and, the total number of carbon atoms in  $\text{R}_4$  plus  $\text{R}_5$  is at least 9.

Dwg.1/1

Abstract (Equivalent): US 5124308 A

Construction comprises: (a) a 1st substrate with a surface on which is coated an N-(monosubstd.) dithiooxamide cpd.; (b) a 2nd substrate with a surface on which is coated a salt of a transition metal cation (2+), where surface is juxtaposed in contact with coated surface of 1st substrate and (c) means for sepg. N-(monosubstd.) dithiooxamide from reaction with a cation until construction is subjected to activating pressure.

Dithiooxamide cpd. is of formula  $\text{H}_2\text{N}-\text{C}(\text{S})-\text{C}(\text{S})-\text{NHR}_8$  (I) (where  $\text{R}_8$  is a substit. such that cpd. (I) is nonvolatile at 25 deg.C.  $\text{R}_8$  is pref. nonaromatic).

USE/ADVANTAGE - In carbonless paper which generate a dark image upon polymer formation during application of appropriate pressure.

Dwg.1/1

Derwent Class: A89; E14; E16; G05; P75

International Patent Class (Main): B41M-005/132; C07C-327/38

International Patent Class (Additional): B41M-005/13; B41M-005/165;

C07C-327/42; C07F-001/08; C07F-003/06; C07F-015/00

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開  
 ⑪ 公開特許公報 (A) 平3-246272

⑫ Int. Cl.  
 C 07 C 327/38  
 C 07 F 1/08  
 3/06

識別記号 庁内整理番号

7188-4H  
 6742-4H  
 6742-4H※

⑬ 公開 平成3年(1991)11月1日

審査請求 未請求 請求項の数 37 (全53頁)

⑭ 発明の名称 モノ置換ジチオオキサミド化合物および用途

⑮ 特 願 平2-312593

⑯ 出 願 平2(1990)11月16日

優先権主張 ⑰ 1989年11月17日 ⑯ 米国(US)⑮ 438,776

⑰ 発 明 者 ロレン・デイー・アル ピン アメリカ合衆国55144 ミネソタ、セント・ポール、スリーエム・センター(番地の表示なし)

⑰ 発 明 者 デイヴィット・アール・ボストン アメリカ合衆国55144 ミネソタ、セント・ポール、スリーエム・センター(番地の表示なし)

⑯ 出 願 人 ミネソタ・マイニン グ・アンド・マニュフ クチュアリング・カンパニー アメリカ合衆国55144-1000 ミネソタ、セント・ポール、スリーエム・センター(番地の表示なし)

⑰ 代 理 人 弁理士 青 山 葦 外1名

最終頁に続く

明細書の添付(内容に変更なし)

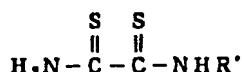
明 細 書

1. 発明の名称

モノ置換ジチオオキサミド化合物および用途

2. 特許請求の範囲

(1) 式



[式中、R'は、ジチオオキサミド化合物を約25°Cで実質的に不揮発性とするに適当な非芳香族性置換基である]

で示される、N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(2) R'が、ジチオオキサミド化合物を少なくとも約49°Cで実質的に不揮発性とするに適当な置換基である、請求項1記載のN-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(3) 式



[式中、R'は

(a) 11個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基、

(b) 構造式-R'-Y-R"で示される基

(ここで、

(i) Yが-N(R')C(O)-、-C(O)

N(R')-、-N(R')C(O)O-、

-OC(O)N(R')および-N(R')

C(O)N(R')-(但し、R'およびR

'は、独立して、水素、または1~1

2個の炭素原子を有するアルキルま

たはアラルキル基を意味する)からな

る群から選ばれた官能基である場合

、R'は1~12個の炭素原子を有す

る2価アルキルまたは2価アラルキ

ル基、R"は水素、または1~20個

の炭素原子を有するアルキルまたは

アラルキルであり、R'とR"を合

わせた炭素原子の総数は少なくとも

7であるか、または

(ii) Yが-OC(O)-、-C(O)O-

および $-OC(O)O-$ からなる群から選ばれた官能基である場合、 $R^4$ は1~12個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、 $R^6$ は水素、または1~20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基であり、 $R^4$ と $R^6$ を合わせた炭素原子の总数は少なくとも9である)

である場合を含む】

で示される、N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(4)  $R^3$ が1~4個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基を含む、請求項3記載のN-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(5)  $R^3$ が1~8個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基を含む、請求項3記載のN-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(6) N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物がN-オクタデシルジチオオキサミドである、請求

オキサミド、

N-(6-ウンデカノイルアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N-(5-プロパノイルアミド-2-メチルベンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-プロパノイルアミド-4-メチルベンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ペンタノイルアミド-2-メチルベンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ペンタノイルアミド-4-メチルベンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ヘプタノイルアミド-2-メチルベンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ヘプタノイルアミド-4-メチルベンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-オクタノイルアミド-2-メチルベンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-オクタノイルアミド-4-メチルベンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ノナノイルアミド-2-メチルベン

項5記載のN-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(7)  $R^3$ が構造式 $-R^4-Y-R^6$ (ここで、Yは $-N(R^3)C(O)-$ および $-OC(O)-$ から選ばれた官能基である)で示される基を含む、請求項3記載のN-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(8) N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物が

N-(2-オクタノイルオキシエチル)ジチオオキサミド、

N-(2-デカノイルオキシエチル)ジチオオキサミド、

N-(2-ドデカノイルオキシエチル)ジチオオキサミド、

N-(2-オクタノイルアミドエチル)ジチオオキサミド、

N-(2-ヘキサノイルアミドエチル)ジチオオキサミド、

N-(6-オクタノイルアミドヘキシル)ジチ

オキサミド、

N-(5-ノナノイルアミド-4-メチルベンチル)ジチオオキサミド、

N-(6-プロパノイルアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N-(8-ブタノイルアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N-(6-フエニルアセトアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N-(1,2-ブロパノイルアミドドデシル)ジチオオキサミド、

N-(12-オクタノイルアミドドデシル)ジチオオキサミド、

N-(2-フエニルアセトアミドエチル)ジチオオキサミド、および

これらの混合物

からなる群から選ばれたものである、請求項7記載のN-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(9)  $R^3$ が構造式 $-R^4-Y-R^6$ (ここで、Yは $-N(R^3)C(O)-$ であり、 $R^4$ と $R^6$ を合わせた

炭素原子の総数は少なくとも8である)で示される基を含む、請求項3記載のN-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(10) N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物が

N-(6-プロパノイルアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N-(2-オクタノイルアミドエチル)ジチオオキサミド、

N-(6-ブタノイルアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N-(6-オクタノイルアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N-(6-ウンデカノイルアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N-(5-プロパノイルアミド-2-メチルペニチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ブロパノイルアミド-4-メチルペニチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ペンタノイルアミド-2-メチルペニチル)ジチオオキサミド、

オオキサミド、

N-(2-フェニルアセトアミドエチル)ジチオオキサミド、および

これらの混合物

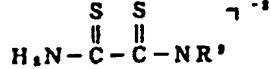
からなる群から選ばれたものである、請求項8記載のN-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(11) 式 $(ML)_n$

[式中、

(a) Mは酸化状態+2の遷移金属カチオン

(b) Lは一般式



(ここで、R'は

(i) 11個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基、

(ii) 構造式 $-R^4-Y-R^5$ で示される基

(ここで、

Yが $-N(R^6)C(O)-$ 、 $-C(O)O-$ および $-O-C(O)N(R^6)$ および $-N(R^6)C(O)O-$

ンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ペンタノイルアミド-4-メチルペニチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ヘプタノイルアミド-2-メチルペニチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ヘプタノイルアミド-4-メチルペニチル)ジチオオキサミド、

N-(5-オクタノイルアミド-2-メチルペニチル)ジチオオキサミド、

N-(5-オクタノイルアミド-4-メチルペニチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ノナノイルアミド-2-メチルペニチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ノナノイルアミド-4-メチルペニチル)ジチオオキサミド、

N-(6-フェニルアセトアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N-(12-ブロパノイルアミドドデシル)ジチオオキサミド、

N-(12-オクタノイルアミドドデシル)ジチ

O)N(R')-(  
、独立して、水素、または1~12個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基を意味する)からなる群から選ばれた官能基であり、R'は1~12個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、R'は水素、または1~20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基であり、R'とR'を合わせた炭素原子の総数は少なくとも7であるか、または

(四) 構造式 $-R^4-Y-R^5$ で示される基

(ここで、

Yが $-O-C(O)-$ 、 $-C(O)O-$ および $-O-C(O)O-$ からなる群から選ばれた官能基であり、R'は1~12個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、R'は水素、または1~20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基であり、

R' と R'' を合わせた炭素原子の 数は少なくとも 9 である)  
である場合を含む】

で示される、N-(モノ置換)ジチオオキサミドリガンドである】

で示される、ポリマーコンプレックス。

(12) R' が 14 個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基を含む、請求項 11 記載のポリマーコンプレックス。

(13) R' が 18 個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基を含む、請求項 11 記載のポリマーコンプレックス。

(14) 遷移金属が Ni<sup>++</sup> である、請求項 13 記載のポリマーコンプレックス。

(15) R' が構造式 -R'-Y-R'' (ここで、Y は -N(R')C(O)- および -O-C(O)- から選ばれた官能基である) で示される基を含む、請求項 11 記載のポリマーコンプレックス。

(16) R' が構造式 -R'-Y-R'' (ここで、Y は -N(R')C(O)- であり、R' と R'' を合わせた

N-(モノ置換)ジチオオキサミドを上記遷移金属カチオンとの反応から隔離する手段

を含む、構造体。

(18) R' が非芳香族性基である、請求項 18 記載の構造体。

(19) N-(モノ置換)ジチオオキサミドが封入材料である、請求項 18 記載の構造体。

(20) 構造体が

(a) 各々が N-(モノ置換)ジチオオキサミドで被覆されている複数個の第 1 表面、

(b) 各々が遷移金属塩で被覆されている複数個の第 2 表面、および

(c) 上記被覆第 1 表面の各々が上記被覆第 2 表面の各 1 個と接触して並置されていること

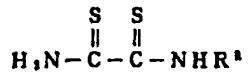
を含む、請求項 18 記載の構造体。

(21) N-(モノ置換)ジチオオキサミドで被覆された第 1 基質の表面が、モノおよびジ置換ジチオオキサミドの総量に対して約 60 重量% 以下の式

炭素原子の 数は少なくとも 8 である) で示される基を含む、請求項 11 記載のポリマーコンプレックス。」

(17) 遷移金属が Ni<sup>++</sup> である、請求項 16 記載のポリマーコンプレックス。

(18) (a) 表面に式

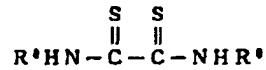


〔式中、R' はジチオオキサミド化合物を約 25 ℃ で実質的に不揮発性とするに適当な置換基である〕

で示される N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物を被覆している第 1 基質、

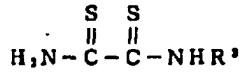
(b) 表面に酸化状態 +2 の遷移金属カチオンの塩を被覆している第 2 基質(但し、上記第 2 基質の表面は上記第 1 基質の被覆表面と接触して並置されている)および

(c) 構造物が活性化圧を受けるまで上記



で示される N, N'-(ジ置換)ジチオオキサミド化合物を被覆して含んでいる、請求項 18 記載の構造体。

(23) (a) 表面に式



(ここで、R' は

(i) 11 個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基、

(ii) 構造式 -R'-Y-R'' で示される基

(ここで、

Y が -N(R')C(O)-, -C(O)N(R')-, -N(R')C(O)O- および -N(R')C(O)N(R')- (但し、R' および R'' は、独立して、水素、または

1～12個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基を意味する)からなる群から選ばれた官能基であり、R<sup>4</sup>は1～12個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、R<sup>1</sup>は水素、または1～20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基であり、R<sup>4</sup>とR<sup>1</sup>を合わせた炭素原子の総数は少なくとも7であるか、または

(a) 構造式-R<sup>4</sup>-Y-R<sup>1</sup>で示される基

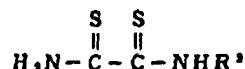
(ここで、

Yが-O-C(O)-、-C(O)O-および-O-C(O)O-からなる群から選ばれた官能基であり、R<sup>4</sup>は1～12個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、R<sup>1</sup>は水素、または1～20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラル



で示されるN、N'-(ジ置換)ジチオオキサミド化合物を被覆して含んでいる、請求項23記載の構造体。

(26) N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物を少なくとも1モル当量の+2遷移金属カチオン含有塩と混合することを含む式(ML)<sub>n</sub>で示されるポリマー・コンプレックスの製造法であって、上記N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物が式



[式中、R<sup>1</sup>は

(a) 11個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基

(b) 構造式-R<sup>4</sup>-Y-R<sup>1</sup>で示される基、

(ここで、

(1) Yが-N(R<sup>1</sup>)C(O)-、-C(O)N(R<sup>1</sup>)-、-N(R<sup>1</sup>)C(O)O-、

キル基であり、R<sup>4</sup>とR<sup>1</sup>を合わせた炭素原子の総数は少なくとも9である)

である場合を含む)

で示される、N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物を被覆している第1基質、

(b) 表面に酸化状態+2の遷移金属カチオンの塩を被覆している第2基質(但し、上記表面は上記第1基質の被覆表面と接触して並置されている)および

(c) 構造物が活性化圧を受けるまで上記N-(モノ置換)ジチオオキサミドを上記遷移金属カチオンとの反応から隔離する手段

を含む、構造体。

(24) N-(モノ置換)ジチオオキサミドが封入材料である、請求項23記載の構造体。

(25) N-(モノ置換)ジチオオキサミドで被覆された第1基質の表面が、モノおよびジ置換ジチオオキサミドの総量に対して約60重量%以下の式

-O-C(O)N(R<sup>1</sup>)および-N(R<sup>1</sup>)C(O)N(R<sup>1</sup>)-(但し、R<sup>1</sup>およびR<sup>4</sup>は、独立して、水素、または1～12個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基を意味する)からなる群から選ばれた官能基である場合、R<sup>4</sup>は1～12個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、R<sup>1</sup>は水素、または1～20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基であり、R<sup>4</sup>とR<sup>1</sup>を合わせた炭素原子の総数は少なくとも7であるか、または

(26) Yが-O-C(O)-、-C(O)O-および-O-C(O)O-からなる群から選ばれた官能基である場合、R<sup>4</sup>は1～12個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、R<sup>1</sup>は水素、または1～20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラル

キル基であり、R' と R' を合わせた炭素原子の総数は少なくとも 9 である)

である場合を含む】

で示されるものである方法。

(27) 移動金属塗がニッケル塗である、請求項 2 6 記載の方法。

(28) レセプターシート上に像を形成する方法であって、上記方法が

(a) 移動金属塗で被覆された表面を含むレセプターシートを供給し、

(b) 上記レセプターシートの被覆表面に有効量の N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物を移送すること

を含むものである方法。

(29) 移送工程が

(a) マイクロカプセル中に封入され被覆している N-(モノ置換)ジチオオキサミドを有する表面を含むドナーシートを供給し、

(b) 上記ドナーシートの被覆表面をレセプタ

2 個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基を意味する)からなる群から選ばれた官能基である場合、R' は 1 ~ 12 個の炭素原子を有する 2 価アルキルまたは 2 価アラルキル基、R' は水素、または 1 ~ 20 個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基であり、R' と R' を合わせた炭素原子の総数は少なくとも 7 であるか、または

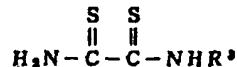
(ii) Y が -OC(O)-、-C(O)O- および -OC(O)O- からなる群から選ばれた官能基である場合、R' は 1 ~ 12 個の炭素原子を有する 2 価アルキルまたは 2 価アラルキル基、R' は水素、または 1 ~ 20 個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基であり、R' と R' を合わせた炭素原子の総数は少なくとも 9 である】

ーシートの被覆表面と接触させ、

(c) ドナーシートにマイクロカプセルを破壊し上記レセプターシートに移送すべき封入化合物を放出するに充分な活性化圧を適用すること

を含む、請求項 2 8 記載の方法。

(30) N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物が、式



〔式中、R' は

(a) 11 個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基、

(b) 前述式 -R'-Y-R' で示される基

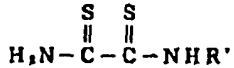
〔ここで、

(i) Y が -N(R')C(O)-、-C(O)N(R')-、-OC(O)N(R')- および -N(R')C(O)N(R')- (但し、R' および R' は、独立して、水素、または 1 ~ 1

である場合を含む】

で示されるものである、請求項 2 8 記載の方法。

(31) N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物が、式



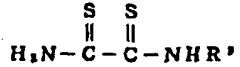
〔式中、R' は、ジチオオキサミド化合物を約 25 ℃ で実質的に不揮発性とするに適当な非芳香族性置換基である】

で示されるものである、請求項 2 8 記載の方法。

(32) R' が、ジチオオキサミド化合物を少なくとも約 49 ℃ で実質的に不揮発性にするに適当な基である、請求項 3 1 記載の方法。

(33) 移送段階がさらに N, N'-(ジ置換)ジチオオキサミド化合物を有効量の N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物と共に被覆表面に移送することを含む、請求項 2 8 記載の方法。

(34) 封入された、式



[式中、R<sup>1</sup>は

(a) 11個以上の炭素原子を有するアルキル  
またはアラルキル基

(b) 構造式-R<sup>4</sup>-Y-R<sup>5</sup>で示される基

(ここで、

(1) Yが-N(R<sup>6</sup>)C(O)-、-C(O)

N(R<sup>6</sup>)-、-N(R<sup>6</sup>)C(O)O-、

-O-C(O)N(R<sup>6</sup>)および-N(R<sup>6</sup>)

C(O)N(R<sup>7</sup>)-(但し、R<sup>6</sup>およびR<sup>7</sup>は、独立して、水素、または1~1

2個の炭素原子を有するアルキルま

たはアラルキル基を意味する)からな  
る群から選ばれた官能基である場合

、R<sup>4</sup>は1~12個の炭素原子を有す

る2価アルキルまたは2価アラルキ

ル基、R<sup>5</sup>は水素、または1~20個  
の炭素原子を有するアルキルまたは

アラルキル基であり、R<sup>4</sup>とR<sup>5</sup>を合  
わせた炭素原子の总数は少なくとも

7であるか、または

覆した表面を含む、基質。

(36) R<sup>8</sup>が非芳香族性基である、請求項35記  
載の基質。

(37) N-(モノ置換)ジチオオキサミドが充填溶  
媒と封入されている、請求項35記載の基質。

### 3. 発明の詳細な説明

#### [産業上の利用分野]

この発明は、N-(モノ置換)ジチオオキサミド  
類および金属塩との配位化合物生成反応に関する  
ものである。この発明はまた、例えばカーボンレ  
スペーバー構造体(construction)のような感圧性  
イメージ形成構造体に対する適当な圧の適用の際  
の、ポリマー形成によるダークイメージの好適な  
生成における上記材料の用途に関するものである  
。

#### [従来の技術]

この発明は、広義においてジチオオキサミド(ル  
ペアン酸)および置換ジチオオキサミド化合物  
に関する。ジチオオキサミド類は、下記一般式(I)  
で示される化合物である。

(II) Yが-O-C(O)-、-C(O)O-

、および-O-C(O)O-からなる群か  
ら選ばれた官能基である場合、R<sup>4</sup>は  
1~12個の炭素原子を有する2価  
アルキルまたは2価アラルキル基、  
R<sup>5</sup>は水素、または1~20個の炭素  
原子を有するアルキルまたはアラ  
ルキル基であり、R<sup>4</sup>とR<sup>5</sup>を合  
わせた炭素原子の总数は少なくとも9であ  
る)

である場合を含む】

で示される、N-(モノ置換)ジチオオキサミド化  
合物を被覆した表面を含む、基質。

### (35) 封入された、式



[式中、R<sup>8</sup>はジチオオキサミド化合物を約25℃  
で実質的に不揮発性とするに適当な置換基である  
]

で示されるN-(モノ置換)ジチオオキサミドを被



(I)

[式中、代表的には、各Rは独立してH、アルキ  
ル基、または置換アルキル基であるが、各N上に  
後で概述する他の置換基も可能である]各Rが「独  
立して」指定した置換基の1つであるという場合  
、全部のR基が同一であるとの要件を欠くことを  
意味する。

式(I)で示される化合物中で「非N置換」群す  
なむ全部の「R」が「H」の化合物は、「ジチオオキ  
サミド」と一般に称するか、または式:H<sub>2</sub>N-C(S  
)C(S)NH<sub>2</sub>で示される。ジチオオキサミドは周  
知で広く研究されている化合物である。このもの  
は4個の配位可能部位(2個の硫黄原子と2個の  
窒素原子)を有するため、上記式(I)のジチオオ  
キサミドの幾つかは、遷移金属との配位化合  
形成における良好な試剤であることが知られている  
。に、一般式(I)中のある種の化合物は、遷移  
金属カチオン、例えばニッケル、亜鉛、パラジウ